



TITLE:

B-41 類人猿における筋骨格モデル 作成のための基礎的研究

AUTHOR(S):

大石, 元治; 荻原, 直道; 菊池, 泰弘; 小藪, 大輔

CITATION:

大石, 元治 ...[et al]. B-41 類人猿における筋骨格モデル作成のための基礎的研究. 霊長類研究所年報 2013, 43: 104-104

ISSUE DATE:

2013-11-13

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/179866>

RIGHT:

おける味覚情報伝達物質の多量な mRNA の発現は、コモンマーモセット 0 歳に特徴的であると考えられる。今後、より詳細な研究をおこなう事で、消化管における味覚関連物質の働きへの理解が進むだろう。

B-41 類人猿における筋骨格モデル作成のための基礎的研究

大石元治(日獣大・獣医), 荻原直道(慶応大・理工), 菊池泰弘(佐賀大・医), 小藪大輔(京都大・博物館)

所内対応者: 江木直子

大型類人猿における筋骨格モデル作成のための筋パラメータを入手する目的で、チンパンジー(1 固体)の四肢の解剖を行い、筋の付着部や走行を観察した。また、オランウータン(1 個体)の後肢の解剖において筋重量を計測し、これまでに我々が入手している大型類人猿の足部における筋重量のデータと比較を行った。アフリカ類人猿においては母趾球筋の比率が相対的に高く、母趾を使った把握や四足歩行時の母趾における体重支持との関係を示唆するものであった。オランウータンにおいても母趾球筋が発達していたが、第二趾や第三趾に停止する骨間筋や趾屈筋が特に大きな比率を示した。この意義については不明なままであるが、オランウータンは他の類人猿とは異なり、足を手のように把握装置と使用しながら懸垂運動を行う。この際、前肢であれば、前腕の回内-回外運動によって手の向きを変えることが可能であるが、後肢は足部の方向を変えることは前肢ほど容易ではない。この点についてはオランウータンも他の類人猿と同様であり、懸垂運動時には足部に特有の力がかかっていることが推測され、彼らの第二趾、第三趾に集中した筋配置と関連しているのかもしれない。今後、類人猿を解剖する機会があれば、標本数を増やし、今回認められた差異が、ロコモーションの差異を反映しているかをさらに検討していきたい。

B-42 霊長類における神経栄養因子の精神機能発達に与える影響

那波宏之, 外山英和, 難波寿明(新潟大・脳研・分子神経生物) 所内対応者: 中村克樹

統合失調症は、ヒトの認知機能が犯される原因不明の脳疾患である。その発症原因のひとつとして妊産婦のウイルス感染や周産期障害が仮説されているが、なかでも末梢性サイトカインによる脳発達障害が注目されている。新生仔マウスの皮下に神経栄養性サイトカインである上皮成長因子(EGF)やニューレグリン 1 などを投与することで、認知行動異常が成熟後に誘発されることが知られている。しかし、この仮説がヒトを含む霊長類にも適用できるか、疑問も多い。そこで成長の早い霊長類であるマーモセットを用い、本仮説の霊長類での検証を試みた。特にマーモセットは社会行動性の高い霊長類であり、社会行動が傷害される統合失調症を評価するには、理想的な実験動物と考える。本年度は、昨年度、一昨年度に実施した新生児マーモセットへの EGF の投与動物や、妊娠マーモセット母体への EGF の投与動物の子孫、これら動物の行動変化を観察した。

新生児マーモセットへの EGF 投与動物では、実験処置から 2 年半経過した時点から、実験個体の行動が落ち着かず、多くのマーモセットとは異なる行動を示し始めている。現在、この差の定量化を試みている段階であるが、実験処置により通常とは異なる脳発達をしたと考えられる。継続的に行動観察を続けるとともに、今後成長を待つて行動指標の定量化・比較を行い、EGF 投与と認知行動発達障害の関連を検証したい。

B-43 Male dispersal of the Taiwanese macaque(Macaca cyclopis)in Ershui area of Taiwan

Hsiu-hui Su,Hoi Ting Fok(National Pingtung University of Science and Technology) 所内対応者: 川本芳

Studies on population genetics by using molecular technology advance our understanding on factors affecting gene flow among populations. This study aimed at examining the genetic structure of Taiwanese macaque populations in Hengchun Peninsula, southern Taiwan, to evaluate the gene flow among populations. Feces were collected in two forestry zones (Zones I and II) separated by farmlands that are expected to interrupt the gene flow of the Taiwanese macaque. The extracted fecal DNA was firstly underwent qualification with c-myc system. With good quality DNA samples we conducted sexing test, sequencing of HRV-1 fragment of mitochondrial DNA, and 9 autosomal STR loci analysis. In total, 59 samples were analyzed. The results showed that all samples collected in Zone I carried same mtDNA haplotype except for one adult male. Samples from Zone II carried other 3 haplotypes. There was 1-9 bp difference among the 4 mtDNA haplotypes. Analysis of the 9 autosomal STR markers by program Structure demonstrated that samples from Zone I and II were consisted of 3 same components, but one component had different proportions between two zones. This result was consistent with AMOVA analysis ($F_{st}=0.064$) and analysis on gene variation between two zones ($F_{st}=0.0423$). The genetic structure of Taiwanese macaque populations in the two study zones is slightly different. Female exchange between two zones was limited, however, male dispersal was not interrupted completely by farming activities. This is the first study to work on population genetics of Taiwanese macaques with autosomal STR analysis.

Key words: population genetics, gene flow, male dispersal, autosomal STR, Macaca cyclopis

B-44 霊長類における上顎第一大臼歯の歯頸線の形態変異

森田航(京都大・理・自然人類) 所内対応者: 西村剛

食性の異なる霊長類において上顎第一大臼歯の歯頸線の形態にどのような変異が見られるのかを、幾何学的形態測定法を用いて定量化した。試料には、軟らかい果実を食すクロステナガザルとブラッザモンキー(Soft object feeder)、葉食性のアカコロボス(Tough object feeder)、硬い堅果類を食すシロエリマンガベイとアジルマンガベイ(Hard object feeder)を用いた。これらの標本を μ CT で撮影し、フィルタリング処理をおこなった後にコンピュータ上で 3 次元再構築した。3 次元解析ソフト RapidForm を用い、モデルの歯頸線をトレースし、等間隔に 50 点のセ